

日立ENG/EFPカラーカメラ FP-22/FP-21

新登場

●高品位画質の日立プリズム方式3管カラーカメラが、いま先覚のオート機能で新映像時代を制しはじめる。



小杜
拆家
TAKASHIWA



HITACHI
Hitachi Denshi, Ltd.

これからは、日立のこれです。

キャスト製で、分解光学系、偏向ヨーク、電気部品の改良と相まって、烈しい取り扱いや厳しい環境条件にも耐え得る頑丈さを実現しました。

●優れた耐振・耐衝撃性

分解光学系、偏向ヨーク、撮像管が一体構造のため、輸送中の烈しい振動、衝撃に対しても、レジがずれるようなことはありません。

●強電界中でも使用可

撮像管、偏向ヨーク、プリアンプ等に対する電磁遮へいの改善により、中波からUHFまで、120dBの強電界中で使用しても電波障害を受けることはありません。

4 便利で簡易な操作性



●+9/+18dBハイゲインスイッチ

+9dB及び+18dBのハイゲインスイッチを使用すると、前述の低雑音増幅器と相まって、照明の不十分な場所でも鮮明な画像が得られます。

●使用電源の自由度

所要電源が+12VDCの単一電源で、しかも消費電力が約22W (FP-21)、及び約25W (FP-22)と少ないため、①バッテリーベルト、②カーバッテリー、③ACアダプターのいずれでも使用することができます。バッテリーベルトで2時間の連続使用が可能です。

●バッテリーアラーム

上記バッテリーの電圧が規定値より下ると、ビューファインダー内のLEDが点灯して、カメラマンに警報を出します。

●パワースイッチ

STAND-BY状態では、撮像管のヒーターとレンズに電源を供給しているだけですから、約1Wの電力しか消費しません。OPERATEにすると、わずか10数秒で正常の画像が得られます。

●光学フィルターディスク



光学フィルターディスクは1枚構成で、3,200°K、5,600°K、5,600°K+1/8ND及び遮光板の4枚のフィルターを内蔵しています。前述のオートアイリス、オートホワイトの機能と相まって、十分に広い光量や色温度の変化に対応することができます。



●光学シャッターの自動閉鎖

光学系のシャッターは、次の場合、自動的に完全に閉じられます。

- (1)オートブラック設定のため、“AUTO BLACK”スイッチを倒した後、約4秒間。
- (2)オートレベルセットのオートブラック及びパルスキャンセルモードのとき。(FP-22)
- (3)カラーバーモードにしたとき。
- (4)スタンバイモードにしたとき。
- (5)ハイライトによる撮像管の不測の損傷を防止するため、カメラのパワースイッチをオフにしたとき。

●レジストレーション調整

カメラ本体または、ROU(オプション)でR及びBチャンネルのH及びVセンタリングの調整ができます。



●スプリット・カラーバー信号
内蔵のカラーバー信号は、SMPTE規格に準じたスプリット・バーとなっていますので、VTRに記録する場合にも100%変調度の設定が容易です。

●独立したビデオ及びモニター出力

分離された本線及びVTR用のビデオ出力のほか、さらにモニター出力を持っており、R、G、B、R-G、B-G

Gまたは複合映像信号をスイッチで選択して取り出すことができます。

●映像の送り返し

同期あるいは非同期の外部複合映像信号を、ビューファインダーに送り返しモニターすることができます。

●ゲンロック入力

内蔵の同期信号発生器は、外部の複合映像信号、又はブラックバーストにゲンロックすることができます。この場合、水平パルスのタイミング及びサブキャリアの位相は調整可能です。

●ブラッキング幅調整

一般にVTR記録、再生における時間軸補正や、

編集のプロセスを繰り返すと、水平・垂直ともブラッキング幅が広がる傾向にあります。本カメラでは、これをあらかじめ補正することができるよう、水平ブラッキング幅を10.5~11.5μs、垂直ブラッキング幅を18~21ラインに変変としております。



●使いやすい1.5インチビューファインダー

ファインダーの拡大レンズ部に視度補正機構を持ち、遠視のカメラマンでも目の疲れないような位置に調整できます。またファインダーを左右に移動調整でき、使いやすい位置設定ができます。また、ファインダー内の映像レベル表示は波形表示方式を採用しており、信号レベルのチェックが容易にできます。波形レベル表示はスイッチ操作でON/OFFができます。

●ビューファインダー内の表示・警告灯

1.5インチのビューファインダー内には、LEDによる下記の表示・警告灯を備えています。

- ①ホワイトバランス(W)、②タリ (VTR動作表示兼用)(T)、③故障診断(A)、④バッテリーアラーム(B)

5 保守点検の容易さ

プリント基板はワンタッチで側面に引き出せ、基板間の接続もマザーボード方式なので束線がほとんどなく、保守点検は極めて容易です。また、撮像管を交換した場合のカメラシステムのセットアップのために、下記のような回路や機能を備えています。

- のこぎり波テスト信号
- フォーカスウォブリグ
- レジ合わせ用モニター出力
- オーバースキャン
- シェーディング補正

日立ENG/EFPカラーカメラ

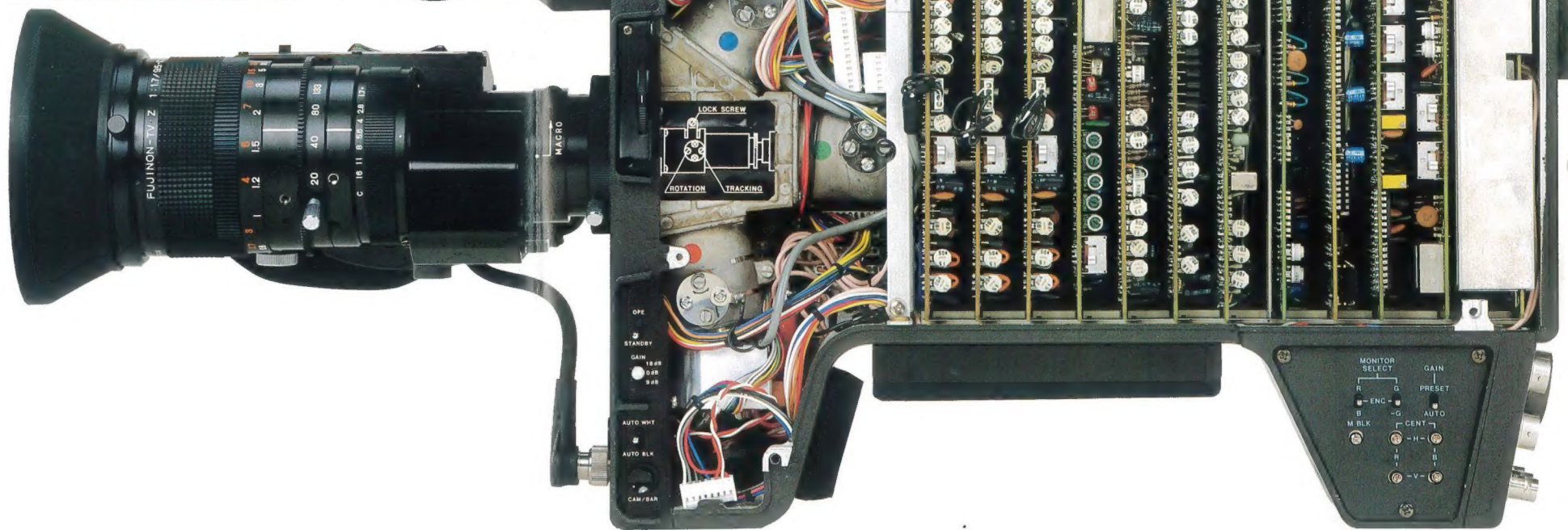
FP-21

高解像度、高SN比を達成し、多彩なオート機能を装備した日立ENG/EFPカラーカメラFP-22。FP-21は、その高性能を保持しつつ、さらにコストパフォーマンスを追求したエコノミー機種です。



580本の高解像度、SN比55dBの高画質をマイコン搭載の多彩なオート機能が操作してしまおう。

FP-22、FP-21は、注目の「日立高性能軽量形EFPカメラSK-91」の設計思想をベースに、ハイコストパフォーマンスを追求したプリズム方式3管カメラです。特にFP-22は、マイクロコンピュータを内蔵。デジタル式のオートホワイト、オートブラック機能やオートセンタリング機能、オートパルスキャンセル機能、故障診断機能を装備。ENG、EFP、スタジオ用バックアップカメラなどプロフェッショナルな分野で活躍いたします。



1 安定かつ高品位画質

●高解像度、高SN比

高解像度撮像管、高性能プリズム光学系、低雑音プリアンプの新規採用により高解像度、高SN比を実現し、他社の追随を許しません。水平解像度は、実に580本(Gch、中心部)。

●高感度

ハインデックスF1.4プリズム光学系を採用しておりますので、従来のダイクロックミラーを使用したカメラに比べ光量ロスが少なく、高感度です。F1.6、+18dBハイゲインで最低被写体照度40lxを実現しました。

●高精度レジストレーション

最新の高精度偏向ヨークと各種レジ補正機能を有するレジストレーション補正回路の採用により高精度レジストレーションを実現しました。レジ合わせ時の温度に対して±20℃の範囲内では再調整が不要ですので、温度特性にも大変優れています。

●フレア補正回路

撮像管やレンズを含めた光学系に発生するフレアを補正するため、フレア補正回路を採用していますので、高品位の画質が得られます。

●ABO(Automatic Beam Optimizer)

自動ビーム制御回路を内蔵していますので、コマツテールを抑制してダイナミックレンジを広げ、ハイライト部の撮影も容易です。

●シェーディング補正

調整可能なこぎり波、パラボラ、コーナフレイムの各重畳シェーディング(H、Vとも)、及び、のこぎり波変調シェーディング(Vのみ)補正回路を備えていますので、撮像管やパイアスライのシェーディングに関係なく、十分にフラットな画像が得られます。

●くし形フィルタ付2H輪郭補正器

くし形フィルタ付、レベルディペンデントの2H輪郭補正器を組み込むことにより、雑音の少ない鮮明な画像が得られます。この2H輪郭補正器の他に1H輪郭補正器も準備しています。

●ガンマ補正

ガンマ補正は各チャンネルとも0.35~1.0の間に可変です。

2 多彩なオート機能

●カメラセットアップの自動化(FP-22)

カメラ内蔵のマイクロコンピュータにより簡単な操作でオートセンタリング及びオートレベルセットができますので、放送用カメラ並の画質が安定して得られます。これらのオート機能はFP-22本体及びリモートオペレーションユニット(ROU)からも行えます。

●オートセンタリング

新開発のオートセンタリング回路を内蔵していますので、特殊パターンを使用せずに、通常の被写体を利用してセンタリングを自動的に合わせることができます。したがって、どこでも簡単にレジストレーション合わせができます。

●オートレベルセット

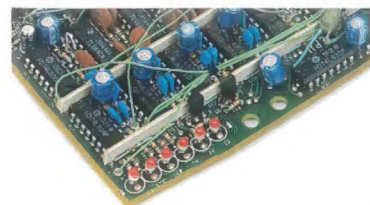
新開発のオートレベルセット回路により簡単なス

イッチ操作で、ホワイトバランス、ブラックバランス、オートパルスキャンセルが自動的に順次調整されます。これらのデータはデジタル的に保持されますので、温度や時間によって変動することはありません。またバックアップメモリーを持っていますので、スタンバイに戻したり、あるいは電源をオフにしてもバランスは長期間保持されます。

これらのカメラセットアップの自動化機能は、常に高品位画質を容易に維持しつつ、ご使用いただくための不可欠の機能です。

●故障診断機能(FP-22)

カメラのオートセットアップ時に、センタリング、ホワイトバランス、ブラックバランス、パルスキャンセルのいずれかに、異常が発生した場合には、電子ビューファインダー内のLEDが点灯し、その異常を簡単に知ることができます。またカメラ内



の基板にはLEDがあり、マイクロコンピュータにより各機能別の異常を表示しますので、保守性にも優れています。

●オートホワイト及びオートブラックバランス



FP-22とFP-21には、オートホワイト、オートブラックの各スイッチがあります。

●オートホワイトバランス

画面の中心部に白い被写体を写し、カメラの“AUTO WHITE”スイッチを倒すと、約0.5秒で自動的にホワイトバランスが取れます。

●オートブラックバランス

“AUTO BLACK”スイッチを倒すと、自動的にレンズのアイリスを閉じ、自動的に黒レベルを設定してブラックバランスが取れます。方式、機能の点ではオートホワイトと同様で、バランスは半

永久的に保持されています。

●オートアイリス

映像レベル検波によるオートアイリス機能を備え、広範な照明条件の変化に対しても、常に一定の映像出力を供給します。

●NAM(Non Additive Mixing)回路採用
アイリス制御は、Gチャンネルの映像信号だけでなく、R、G、B各チャンネルの信号のうち、その最大値を検出して自動的に制御しますので、単一色に近い照明や被写体に対しても適格に作動しますから自然なアイリス制御ができます。

●NIC(Naturalized Iris Control)回路の採用
アイリス制御信号は、画面位置によってウェイトイングされています。NIC回路は画像の中心部の信号に対して強く、周辺部に対しては弱く応答する動きをしますので、明るい像が入射しても滑らかなアイリス制御が行われます。

3 新時代の構造設計

●軽量で頑丈な筐体

筐体は軽量で頑丈なマグネシウム合金のダイ

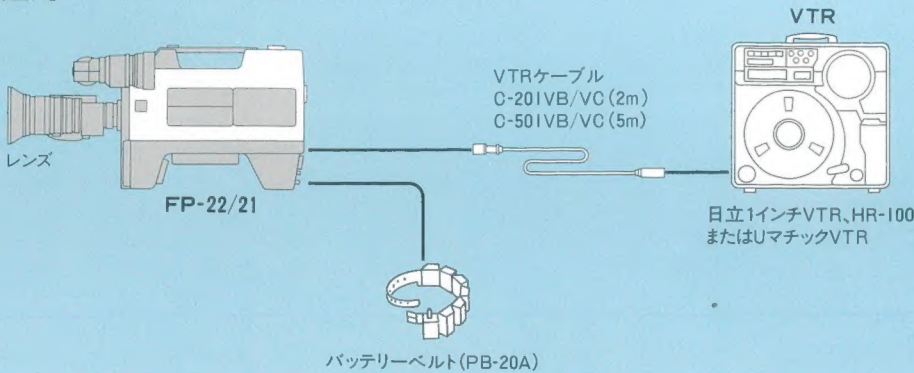
FP-22、FP-21を選ぶと、運用範囲が

ここまで広がります。

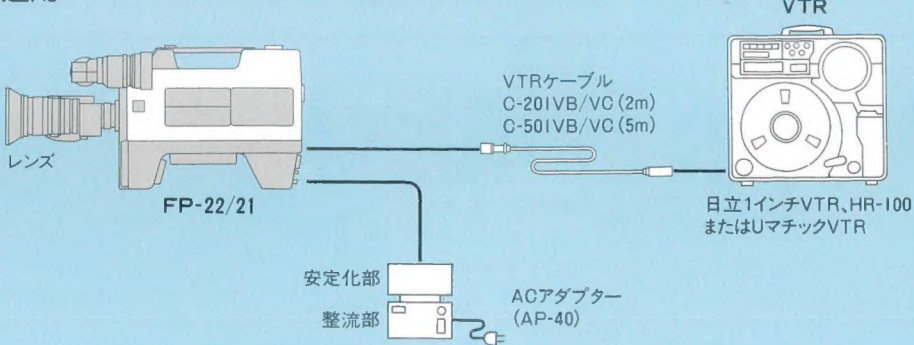
各種運用システム

豊富なアクセサリを揃えていますので、目的に合わせた運用形態をとることができます。

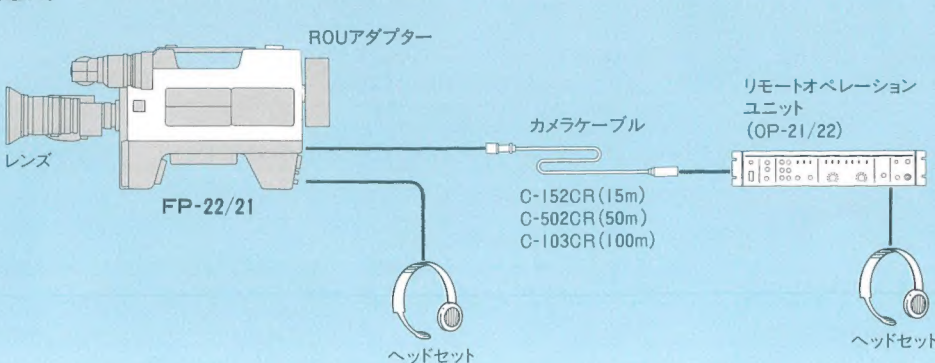
(I) ENG運用 ポータブルVTRと組み合わせてバッテリー駆動する場合



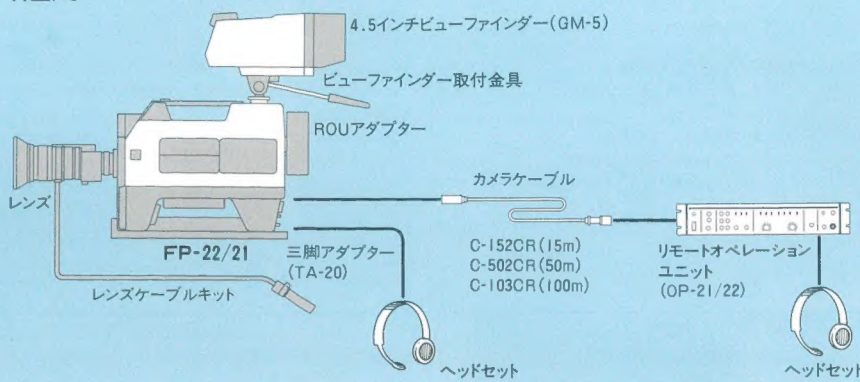
(II) ENG運用 ポータブルVTRと組み合わせてAC駆動する場合



(III) EFP運用 ROUと組み合わせてEFPとして使用する場合



(IV) スタジオ運用 ROUと組み合わせてスタジオ用として使用する場合



標準構成

カメラは構成機器により基本的性能、機能が異なります。目的に合った構成機器を選択するときに、下表を利用すると便利です。下表内構成1、2、3はポータブルタイプの基本構成です。ENG/EFP、スタジオタイプにシステムアップしてご使用の場合はオプションより目的に応じてお選び下さい。

| 構成機器名 | 形名 | FP-21 | | FP-22 | 備考 |
|------------------|-------|-------|-----|-------|----------------|
| | | 構成1 | 構成2 | 構成3 | |
| 輪郭補正器 (1Hエンハンサー) | | ○ | | | |
| 輪郭補正器 (2Hエンハンサー) | | | ○ | ○ | |
| 14倍パワーズームレンズ | | | ○ | ○ | |
| 10倍パワーズームレンズ | | ○ | | | |
| 1.5インチビューファインダー | GM-3B | ○ | ○ | ○ | |
| 三脚アダプター | TA-20 | ○ | ○ | ○ | |
| ACアダプター | AP-40 | ○ | ○ | ○ | |
| キャリングケース | CL-22 | ○ | ○ | ○ | 上記構成機器はすべて収納可能 |

オプション

| 機器名 | 形名 | 備考 |
|------------------|------------|---------------------------|
| リモートオペレーションユニット | OP-21/22 | 15mカメラケーブル (C-152CR) 付 |
| 4.5インチビューファインダー | GM-5 | ビューファインダー取付金具付 |
| レンズケーブルキット | ZL-20W | フォーカスマニュアル・ズームサーボユニット |
| バッテリーベルト | PB-20A | 適用バッテリーチャージャー BC-20B |
| バッテリーチャージャー | BC-20B | |
| マイクロホン | MC-30C | |
| 各種VTRケーブル (2m) | C-201VB/VC | VBケーブルはUマチックVTR用 |
| 各種VTRケーブル (5m) | C-501VB/VC | VCケーブルは1"ポータブルVTR HR-100用 |
| 各種カメラケーブル (50m) | C-502CR | |
| 各種カメラケーブル (100m) | C-103CR | |

このアクセサリー群が、システムアップの

●10倍パワーズームレンズ A10×11BRM-47

FP-22、FP-21カラーテレビカメラ用の
10倍パワーズームレンズです。スタジオ
構成として使用する場合には、別売のユ
ニットと組み合わせて、ズーム操作、フ
ォーカス操作ができます。

ズーム比：10倍
焦点距離：11～110mm
最大口径比：F1.6
マウント：バヨネット
フォーカス範囲：1m以上
フィルタ取付径：67mmφ 0.75ピッチ
重量：約1.2kg



●レンズケーブルキット

スタジオ構成でご使用する場
合、パワーズームレンズと組
合わせてズーム操作、フォーカス
操作するためのユニットです。

- ①フォーカスマニアル・
ズームサーボユニット
- ②フォーカスマニアル・
ズームマニュアルユニット
- ③フォーカスサーボ・
ズームサーボユニット



●1.5インチビューファインダー GM-3B

GM-3Bは小形軽量のENG用ビ
ューファインダーです。
ブラウン管：1.5インチ
解像度：約350本
電源：DC9V 約0.2A
重量：約650g



●4.5インチビューファインダー GM-5

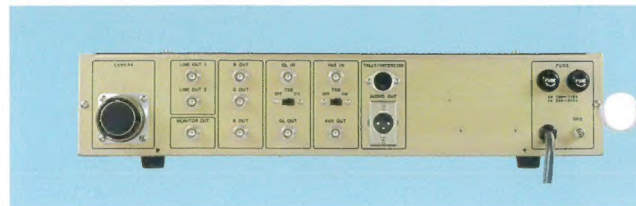
GM-5は高解像度設計のスタジオ用ビ
ューファインダーです。自由な位置に固
定できますので、どんなカメラアングルで
も、常に見やすい姿勢でカメラ操作がで
きます。
ブラウン管：4.5インチ
解像度：600本
電源：DC12V 約0.6A
重量：1.5kg以下



●リモートオペレーションユニット(ROU) リモートコントロール機能
EFPやスタジオ撮影の時、調整室にカ
メラ制御機能を集中させて使用する場
合や、監視用等の目的でカメラ本体か
ら離れたところでカメラ制御する場合に
使用するユニットです。カメラ本体とROU
を1本のカメラケーブルで結合して、映
像信号及び制御信号の伝送と電源供
給を同時に行うことができ、最大300mま
で可能です。

電源：AC100V、50/60Hz
消費電力：約53W(FP-22用ROU)
約50W(FP-21用ROU)
(カメラ及びGM-5同時使用)
外形寸法：482×88×330mm
(W×H×D)
重量：約7kg

①アイリス ②マスターブラック
③Rブラック ④Bブラック ⑤Rゲイン
⑥Bゲイン ⑦R-Hセンタリング
⑧R-Vセンタリング ⑨B-Hセンタリング
⑩B-Vセンタリング
⑪ハイゲインセレクトスイッチ
⑫カメラ/バーセレクトスイッチ
⑬ディテール入切スイッチ
⑭オートホワイトバランススイッチ
⑮オートブラックバランススイッチ
⑯オートセンタリングスイッチ(FP-22用ROU)
⑰オートセットアップスイッチ(FP-22用ROU)
⑱サブキャリア位相 ⑲H位相
⑳PIXセレクトスイッチ ㉑カメラコールスイッチ
㉒タリ表示 ㉓カメラケーブル長セレ
クトスイッチ



●ACアダプター AP-40
AP-40は整流部と安定化部で構成さ
れ、分離できます。カメラ電源供給を商
用AC100Vで行う場合には整流部と安
定化部と組み合わせて使用します。リモ
ートオペレーションユニット(ROU)を使
用する場合には、AP-40の安定化部を
FP-22またはFP-21の背面部に取り付
け、カメラ本体とROUをカメラケーブル
で結合させます。

整流部 入力：AC100V 50/60Hz
出力：DC約140V
安定化部 入力：DC約140V
出力：DC12V
外形寸法：約100×140×140mm(W×H×D)
重量：約1.7kg
AC電源ケーブル長：約5m



可能性を大きく拓きます。

●バッテリーベルト

PB-20A
カメラ本体をバッテリー駆動
する場合にご使用いただく
ベルト形のバッテリーです。
このバッテリーベルトとFP-
22またはFP-21を組み合わ
せて、連続2時間以上使用
できます。BC-20B型バッテ
リーチャージャーと組み合わ
せてPB-20Aを充電します。

電池：Ni-Cd電池
電圧：DC 12V
容量：6Ah/5HR
外形寸法：長さ1350×幅
90×厚み40mm
重量：約3.4kg



●バッテリーチャージャー BC-20B

バッテリーベルトPB-20A用の充電器
です。充電端子は1本で、約2時間で急
速充電が終了、その後約6時間で100%
充電が完了します。

電源：AC 100V 50/60Hz
出力：DC 15V
外形寸法：200×182×315mm(W×H×D)
重量：約8.5kg



●マイクロホン MC-30C

FP-22、FP-21に使用する高性能マイ
クです。
インピーダンス：10kΩ
外形寸法：21.5mmφ 長さ270mm
(フード取はずし時)
重量：約175g



●三脚アダプター TA-20

カメラ本体を三脚に取り付ける時に使用
するアダプターです。



●カメラケーブル

カメラ本体をリモートオペレーションユ
ニットに接続するケーブルです。15m、
50m、100mのカメラケーブルが準備され
ています。組み合わせて最大300mまで
延ばすことができます。
15mケーブル：C-152CR
50mケーブル：C-502CR
100mケーブル：C-103CR



●VTRケーブル

カメラ本体をVTRに接続するケーブ
ルです。UマチックVTR及び日立1インチ
VTR HR-100と結合するケーブルが
準備されています。
Uマチック用
2m VTRケーブル：C-201VB
5m VTRケーブル：C-501VB
HR-100用
2m VTRケーブル：C-201VC
5m VTRケーブル：C-501VC



●キャリングケース CL-22

持ち運びが便利なキャスター付で把手
も3カ所につけてあり、軽量です。
外形寸法：約510×740×340mm(W×H×D)
(除く脚部)
重量：約11kg



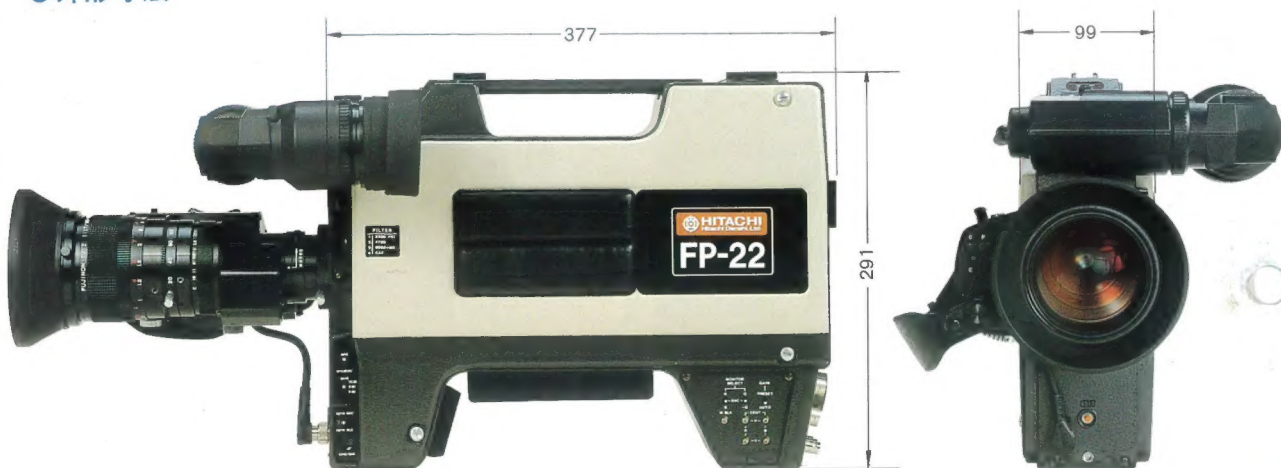
●仕様

| | |
|-----------|--|
| カラー方式 | NTSC |
| 撮像管 | ⅔インチ静電集束・電磁偏向形サチコン [®] |
| 光学系 | F1.4プリズム方式(バイアスライト付) |
| エンコード方式 | IQ |
| 同期方式 | 内部同期(RS-170Aに準拠)またはゲンロック(複合映像信号またはブラックバースト信号にて動作) |
| 水平解像度 | 580本(Gch・中心部) |
| 感度 | 2,000lx F4(反射率89.9%) |
| SN比 | 55dB |
| レジストレーション | 第1ゾーン(画面高の80%を直径とする円内) 画面高の0.1%以下 第2ゾーン(画面高を直径とする中心円内) 画面高の0.2%以下 第3ゾーン(上記外) 画面高の0.4%以下 |
| 偏向ひずみ | 第1、2ゾーン 1%以下 第3ゾーン 2%以下 |
| 出力信号 | ライン 複合映像信号1.0V _{p-p} /75Ω(BNC) モニター R、G、B、-G 1.0V _{p-p} /75Ω(BNC) (スイッチにより選択) VTR用出力(マルチコネクタ)1.0V _{p-p} /75Ω |

| | |
|---------|---|
| | 音声(マイクアンプ)-20dBm |
| 入力信号 | ゲンロック: 複合映像信号または ブラックバースト信号(BNC) AUX: 複合映像信号1.0V _{p-p} /75Ω(BNC) |
| ガンマー補正 | 0.35~1.0 |
| 光学フィルター | 3,200°K、5,600°K、5,600°K+⅓ND |
| レンズマウント | バヨネット |
| オート機能 | オートホワイトバランス オートブラックバランス オートアイリス 自動ビーム制御回路 オートセンタリング(FP-22) オートレベルセット(FP-22) 故障診断機能(FP-22) |
| 周囲温度 | -20~+40°C |
| 電源 | DC 12V |
| 消費電力 | 約25W(FP-22) 約22W(FP-21) |
| 外形寸法 | 99×291×377mm(W×H×D) |
| 重量 | 約5.3kg(FP-22) 約5.1kg(FP-21) (レンズ、ビューファインダーを除く) |

※ SATICON サチコン[®]

●外形寸法



●このカタログの内容は、改良などの理由により予告なく変更することがあります。

日立電子株式会社 日立電子システムサービス株式会社

| | | |
|-----|-----------------------------------|-------------------------------|
| 本社 | 〒101東京都千代田区神田須田町1丁目23番2号(大木須田町ビル) | 電話(03)255-8411 |
| 営業所 | 東京 | 電話(03) 255-8411 362-6191-3 |
| | 札幌 | 電話(011) 241-2796 |
| | 釧路 | 電話(0154) 24-2747 |
| | 青森 | 電話(0177) 73-4981 |
| | 盛岡 | 電話(0196) 51-8858 |
| | 秋田 | 電話(0188) 64-2247 |
| | 仙台 | 電話(0222) 66-1811 |
| | 郡山 | 電話(0249) 34-0691 |
| | 水戸 | 電話(0292) 27-4820 |
| | 静岡 | 電話(0542) 51-2011 |
| | 名古屋 | 電話(052) 331-8161 |
| | 長野 | 電話(0262) 28-2156 |
| | 新潟 | 電話(0252) 45-3804 |
| | 金沢 | 電話(0762) 65-7098 |
| | 大阪 | 電話(06) 386-4881 |
| | 岡山 | 電話(0862) 23-2346 |
| | 広島 | 電話(0822) 27-2731 |
| | 松江 | 電話(0852) 26-5139 |
| | 高松 | 電話(0878) 61-6363 |
| | 松山 | 電話(0899) 43-5361 |
| | 福岡 | 電話(092) 721-1570 |
| | 熊本 | 電話(0963) 22-0823 |
| | 鹿児島 | 電話(0992) 25-5700 |
| | 沖縄 | 電話(0988) 68-8176 |